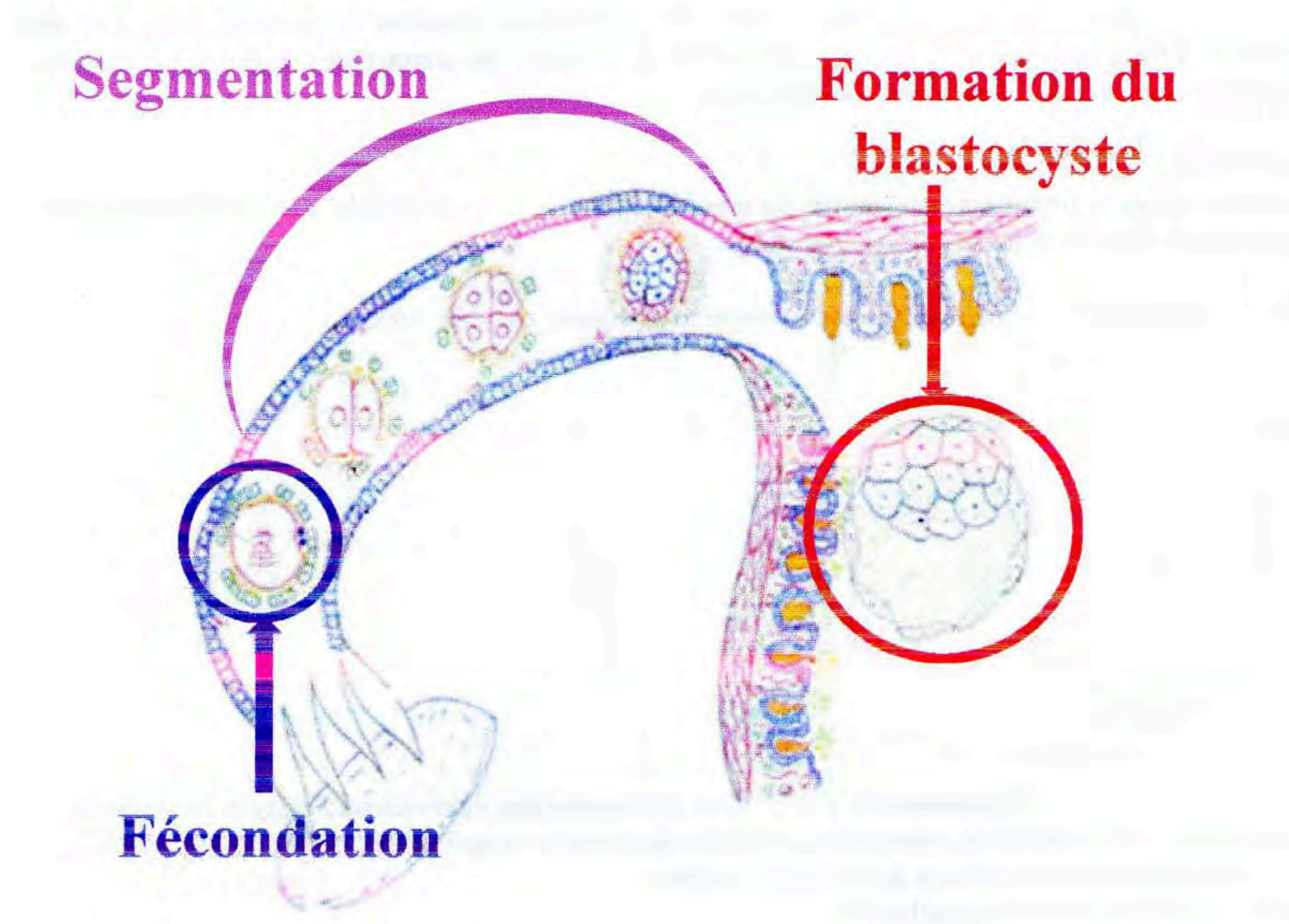
Elle coïncide avec prémorphogénése au cours de laquelle 3 phénomènes se déroulent :
- Fécondation :
- segmentation :
- formation de blastocyste :



FECONDATION

Lieu : La fécondation a lieu dans le tiers externe de la trompe de Fallope.

Mécanisme : pénétration du contenu du spz (n) dans l'ovocyte II (n) pour former un zygote (2n)

Trajet des spermatozoïdes

3 ml de sperme sont déposés dans la cavité vaginale.
Les spermatozoïdes sont attirés vers le col utérin.
Les spermatozoïdes remontent le long de l'endomètre contracté et l'épithélium cilié de la trompe de Fallope.
Les spermatozoïdes atteignent enfin le tiers externe de la trompe de Fallope.

Dépôt de 300 millions de spermatozoïdes dans la cavité vaginale.
Elimination des spermatozoïdes par le Ph acide du vagin.
Elimination des spermatozoïdes par la glaire cervicale.
Passage de 2 millions de spermatozoïdes dans la cavité utérine.
Elimination des spermatozoïdes par phagocytose au cours du transit utero-tubaire.
Arrivée d'une dizaine de spermatozoïdes autour de l'ovocyte II B M II.

Durée du trajet des spermatozoïdes : de la cavité vaginale jusqu'au tiers externe de la trompe de Fallope, la durée du trajet des spermatozoïdes est de 30 minutes en moyenne.

Période de fécondabilité

Capacitation des spermatozoïdes : acquisition du pouvoir fécondant dans le canal épididymaire.

Décapacitation des spermatozoïdes : fixation des protéines inhibitrices sur la membrane plasmique des spermatozoïdes et la membrane externe de l'acrosome dans le canal épididymaire.

Durée de vie : - des spermatozoïdes : 48 heures
- de l'ovocyte II B M II : 24 heures.

S'il n'est pas fécondé dans les 24 heures qui suivent son ovulation l'ovocyte II B M II dégénère.

Rencontre des deux gamètes

Recapacitation des spermatozoïdes : Pour que la fécondation soit possible le spermatozoïde doit être recapacité. Elle a lieu dans l'appareil génital de la femme, au contact des cellules du cumulus oophorus. Les protéines inhibitrices sont détruites.

Vesiculisation

C'est la fusion de la membrane plasmique du spermatozoïde avec la membrane externe de l'acrosome. Elle permet la libération des enzymes hydrolases.

Réaction acrosomiale : la vesiculisation provoque la libération des enzymes.

1 2 3 4

Libération des enzymes : l'acrosome libéré 3 types d'enzymes qui interviennent dans la fécondation.

Hyaluronidase : elle détruit le ciment intercellulaire du cumulus oosphorus et de la corona radiata.

C.P.E : elle hydrolyse les cellules de la corona radiata.

Acrosine : elle détruit la zone pellucide.

Localisation du spermatozoïde : il se place tangentiellement la surface de l'ovocyte II B M II.

Plasmogamie : fusion des membranes plasmiques de l'ovocyte II et du spermatozoïde.
La totalité du spermatozoïde pénètre dans l'ovocyte II à l'exception de la membrane plasmique.

Conséquences de la fécondation

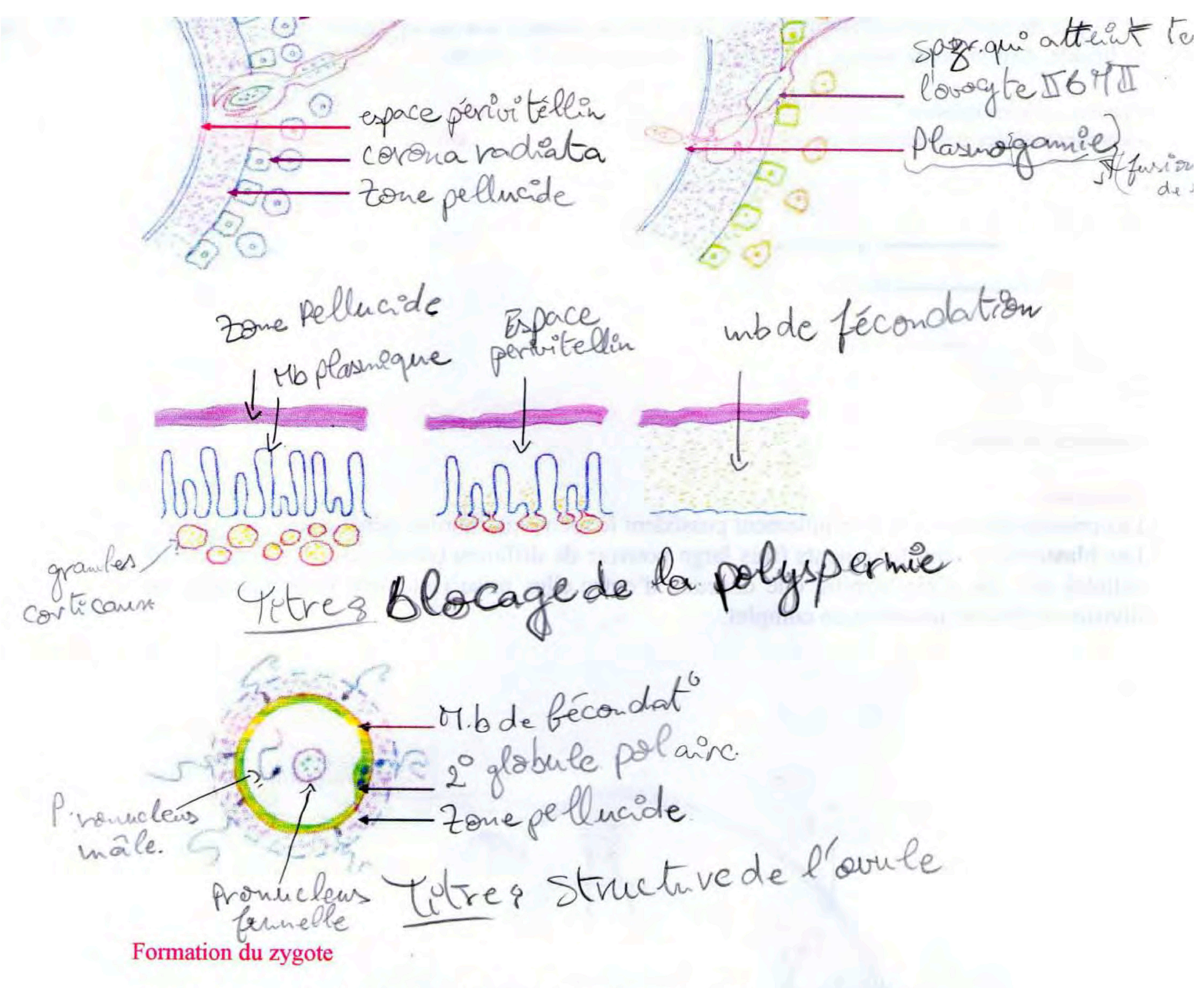
Blocage de la polyspermie.

Par exocytose, les granules corticaux, autour de la membrane plasmique de l'ovocyte II B M II, libèrent leurs produits de sécrétion pour former une membrane de fécondation, entre la membrane plasmique et la zone pellucide, imperméable aux autres spermatozoïdes.

Réveil des enzymes cytoplasmiques de l'ovule.

Décondensation de l'ADN du spermatozoïde.

Achèvement de la méiose II qui donne l'ovule et le 2° globule polaire.



Formation du zygote

Amphimixie : union des 2 pronuclei mâle et femelle qui donne le noyau du zygote.

SEGMENTATION

Le zygote se segmente en même temps qu'il se déplace le long de la trompe de Fallope (MIGRATION TUBAIRE) en se dirigeant vers la cavité utérine.

CHRONOLOGIE DE LA SEGMENTATION

Stade 2 blastomères obtenus entre 24 à 30 h après la fécondation.
Stade 3 blastomères obtenu entre 30 à 36 h (par la division du plus grand blastomère.)
Stade 4 blastomères est obtenu entre 36 à 40 h après la fécondation.
Stade 8 blastomères est obtenu entre 40 à 50 h après la fécondation.
Stade morula (16 à 30 blastomères) obtenu entre le 3° et le 4° j du D E.

La taille des blastomères est plus ou moins égale, mais au stade morula, les blastomères périphériques sont légèrement plus petits (micromeres) que les blastomères centraux (macromeres).

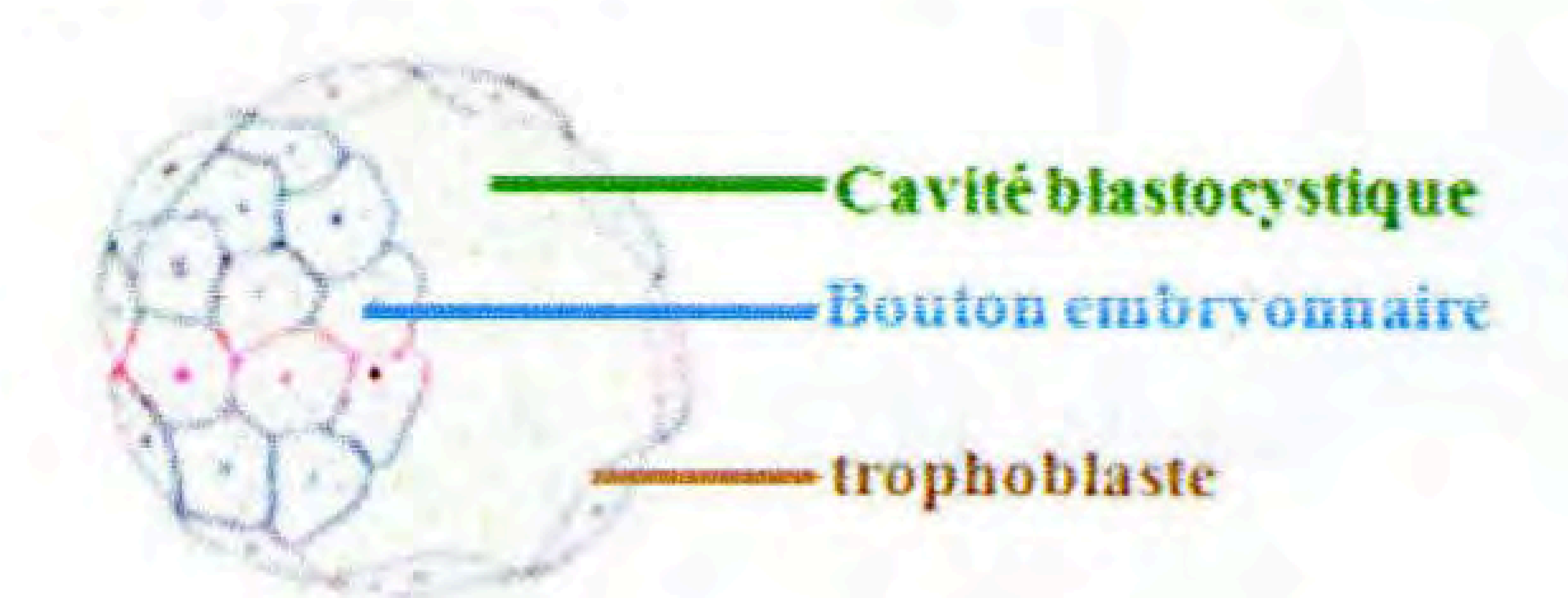
Caractères de la segmentation :

- Totale (le zygote se divise entièrement).
- Inégale (stade de 2 blastomères inégaux).
- Asynchrone (stade de 3 blastomères).

synchrone=par paire.

Le 5° jour du développement embryonnaire, la morula se creuse d'une cavité blastocystique, remplie de liquide, dans la cavité utérine. On distingue deux groupes de cellules :

- petites cellules aplaties : trophoblaste, elles dérivent des micromeres
- grandes cellules polyédriques ou sphériques : bouton embryonnaire, elles dérivent des macromeres



Structure du blastocyste

Remarque :
Les cellules qui se divisent rapidement possèdent le même patrimoine génétique.
Les blastomères sont totipotents (très large pouvoir de différenciation) jusqu'au stade de 10 cellules environ. Cela signifie que chacune d'entre elles prise isolément peut reprendre sa division et fournir un embryon complet.

